№ 19. Rok I.

GAZETA PRZEMYSŁOWO-RZEMIEŚLNICZA.

PISMO TYGODNIOWE Z RYSUNKAMI.

REDAKCJA
przy ulicy Chłodnéj Nr. 10.

Ekspedycja i Skład Główny w Księgarni
Gebethnera i Wolffa
Krakowskie Przedmieście Nr. 415.

WARSZAWA.

dnia 29 Kwietnia / 11 Maja 1872 r.

Opłata kwartalna:
w Warszawie . . . . . Rsr. 1.
na prowincji z przesyłką Rsr 1 kop 30.
Egzemplarz pojedynczy kosztuje kop. 10.

Cena ogłoszeń: od wiersza lub za jego miejsce po kp 5, albo ½ kop. za 5liter.

STAN KASSY POŻYCZKOWÉJ
PRZEMYSŁOWCÓW WARSZAWSKICH.

Z DNIEM 18/30 KWIETNIA 1872 R.

Uczestników z dniem 30 kwietnia było 1,437.

A. Wpływy

1. Kapitał rezerwowy . . .	Rs.	3,868	kop.	64½
2. Wkłady od uczestników . . .	„	64,628	„	66
3. Procent od udzielonych pożyczek	„	4,920	„	11
4. Ze zwrotu pożyczek . . .	„	177,094	„	10½
5. Wpływy przyjęte przez kassę na procent 6%	„	92,286	„	56
6. Forszusy bezprocentowe . .	„	1,650		
7. Wpływy z otwartego kredytu w Banku Handlowym	„	18,500	—	
8. Depozyta w papierach procent.	„	13,000		
gotowizną . .	„	50		
9. Fundusz zarezerwowy . . .	„	4,677	„	00½
10. Koszta sądowe.	„	—	„	—
11. Dochody przypadkowe . .	„	—	„	10
Razem	rs.	380,675	kop.	18½

B. Rozchód

1. Na pożyczki dla uczestników	rs.	298,068	kop.	22½
2. Na zwrot wkładów . . .	„	1,921	„	35
3. Na opłatę procentu	„	89	„	60½
4. Na zwrot wpływów na procent 6%		36,909	„	50
5. Na koszta administracji . .	„	466	„	45
6. Na zwrot forszusów bezprocent.		1,500	„	
do przeniesienia	rsr.	338,955	kop.	13.
z przeniesienia	rsr.	338,955	kop.	13.
7. Na pokrycie otwartego kredytu	„	18,500	„	
8. Na zwrot depozytów w papierach publicznych	„	4,200	„	
9. Na wydatki z funduszu zarezerwowanego	„	3,640	„	92½
10. Na koszta sądowe. . . .	„	24	„	70
11. Dodawszy remanent w kassie				
a) w papierach publicznych	„	8,800	„	
b) w gotowiźnie . . .	„	6,554	„	43
Ogółem	rs.	380,675	kop.	18½

DOM FABRYCZNY W NORYMBERDZE.

Encyklopedje uczą nas, że w Norymberdze wynaleziono zegarki kieszonkowe, blaty do wyciągania mosiężnego drutu, klarnety, wiatrówki i wiele innych pożytecznych przedmiotów;—obecnie donieść nam przychodzi o zastosowaniu w Norymberdze pewnéj ekonomicznéj instytucji wielce pożytecznéj dla przemysłowego rozwoju.

Wiadomem jest powszechnie, że coraz częstsze wynalazki na polu technologji i mechaniki; coraz obszerniejsze zastosowywanie siły martwych motorów wszędzie tam, gdzie tylko ludzka fizyczna praca przez maszynę zastąpioną być może; rozumny i systematyczny podział pracy; zakładani dużych fabryk i przemysłowych zakładów i t. d.;—wszystko to coraz szczuplejsze granice drobnemu przemysłowi zakreśla, a podług dawnych czasów prowadzoną ręczną pracą robi mało lub prawie wcale nie produkcyjną. Praca tak zwana rzemieślnicza coraz to więcéj zatem ograniczoną się staje.

Aby zapobiedz złemu, które drobnemu przemysłowi z tych

powodów zagraża, nauka gospodarstwa społecznego zaleca tworzenie stowarzyszeń produkcyjnych, któreby zapewniając spólnikom odpowiednie składkowe fundusze, dały możność i drobniejszym rzemieślnikom posiłkować się drogiemi maszynami i zaprowadzać wszelkie ulepszenia, produkcją drobnego przemysłu potęgujące. W prawdzie ten sposób przez naukę podany, zaledwie gdzie niegdzie został poddany próbie i nie wszędzie z niéj dla braku odpowiednio wyrobionych ludzi, wyszedł zwycięzko — nie mniej jednak on jeden tylko zapewnić może drobnemu przemysłowi ochronę od przygniatającéj konkurencji wielkich fabryk zamożnych w przeróżne środki działania.

Otóż Norymberga będąc od dawnych czasów niejako przedstawicielką drobnego przemysłu, widząc go zagrożonym, postanowiła zastosować podane przez naukę środki. Widząc powolność produkcji małych zakładów wporównaniu z produkcją osiąganą w dużych zakładach, gdzie się posiłkowano silnym motorem ruchu np. wodą lub parą— zapragnęła taki motor ruchu koniecznie uczynić dostępnym dla swoich drobnych warsztatów. Tu przypomniała sobie dobroczynne znaczenie wyrazu „*podział*“, który w zastosowaniu do pracy w ogóle, takie cuda w naszym życiu przemysłowem do dzisiaj wytwarza, a o czem nauka gospodarstwa społecznego tak pilnie i zaszczytnie się odzywa.

Postanowiono więc uorganizować podział siły motoru na takich zasadach, aby nie używając małych pojedynczych silni, mało się opłacających, a dużo wymagających zachodu, siłę motoru wielkiéj machiny zbudowanéj przy jakim obszernym gmachu tak podzielić, ażeby ona umiejętnie rozprowadzona po oddzielnych jego lokalach, wraz z temi lokalami mogła być odnajętą znacznéj liczbie niezależnie swoje warsztaty prowadzącym rzemieślnikom i przemysłowcom, którzy po przeniesieniu tam swoich warsztatów i przyrządów mogliby je z pomocą niej w ruch wprawiać.

Jak obmyślono, tak też i zrobiono. Powstał dom fabryczny, na nowych, postępowych zasadach. A że ustrój tego domu jest ciekawy, dajemy więc onegoż obszerniejszy opis.

Prawie w samym środku miasta Norymbergi, na lewym brzegu rzeki *Pegnica*, na cyplu podobnym do półwyspu frontem przeciw prądowi wody, znajdował się już od dawnych czasów budynek zwany „*die Schwaben mühle*“, w którym wielu rzemieślników swoje rzemiosło prowadziło. Ponieważ jednak przy każdym wezbraniu wody, budynek ten, zalewany był wodą, co sprowadzało wielkie straty dla jego lokatorów, przeto miasto i magistrat dla położenia końca ciągłym narzekaniom i reperacjom, około 1850 roku postanowił, aby budynek na półwyspie rozebrano, a postawiono nowy, w pewniejszém miejscu i bardziéj odpowiadający potrzebom miasta. Stanął więc nowy obszerny gmach o trzech piętrach, o dwóch wéjsciach, jednak także nad rzeką i z tém samém co i dawniej nazwiskiem.

Mieszkania dolne, których okna wychodziły na ulicę użyto na sklepy, w pozostałych zaś prawie wszystkich lokalach pozaprowadzano warsztaty. W warsztatach tych różnego rodzaju maszyny są połączone za pomocą transmissji ze znacznych rozmiarów kołami wodnemi, które są w ruch wprawione przez wodę rzeki. Urządzenie tego ruchomego mechanizmu jest mniej wiecéj następujące: Koła wodne za pomocą kół zębatych konicznych osadzonych na końcach swych wałów, obracają wały pionowe idące zewnątrz budynku i sięgające aż do trzeciego piętra. Na tych wałach osadzone przeciw każdego piętra inne koła koniczne znowu obracają wały poziome idące w poprzek budynku na każdem z piętr, na tych dopiero wałach poosadzane bębny za pomocą pasów nadają ruch maszynom już w warsztatach się znajdującym. Urządzenie jak widzimy i proste i tanie.

Znajduje się w tym obszernym domu fabrycznym fornierniа i młyn do mielenia grafitu zaraz na dole; daléj na 1-szym piętrze i wyżéj znajdujemy warsztaty dwóch brązowników, 8 stolarzy wyrabiających okładki do ołówków, dwóch litografów mapp, jednego powroźnika; daléj jest drukarnia, z któréj wychodzi Gazeta Norymbergska; odlewnia cynku, dwie polerownie, warsztaty siodlarskie, dwie stolarnie do wyrobów galanteryjnych, fabryka rejscejgów, fabryka narzędzi ostrych, odlewnia mosiądzu i szlifiernia szkła.

Jest to więc całe przemysłowe miasteczko. Ruch, czynność, pilność, porządek są podstawy nie przerwanéj pomyślności dla całego tego pracowitego zakładu.

Lecz nie tylko warsztaty i sklepy znajdują się w tym domu, jeszcze przybudowano w nim przyrządy wodociągowe, które znowu za pomocą innych kół wodnych i pomp, ssą i tłoczą wodę do góry i dzięki taniemu i praktycznemu pomysłowi, miasto całe jest zaopatrzone w miękką i czystą wodę. A dochód ze sprzedaży wody jest nawet stosunkowo większy niżeli z odnajmu lokalów.

Lecz ponieważ wszystko wielce dobre i pożyteczne nie zwykło od razu na stopie doskonałości stawać, a dopiero zawsze z małego zaczątku formuje się i ulepsza, tak też i dom fabryczny w Norymberdze nie od razu tak pięknie jak dzisiaj urządzony został i ma już swoją krótką historję.

Z początku zdobyto się zaledwo na jedno koło do wodociągu, potem zbudowano trzy koła do poruszania warsztatów. Lecz ponieważ woda dostarczana siłą jednego koła, była niedostateczną dla zadosyć uczynienia potrzebom mieszkańców miasta, przybudowano do wodociągu drugie koło, po niejakim czasie jeszcze i trzecie. Toż samo działo się i z warsztatami; z kilku warsztatów początkowych zrobiło się kilkanaście; przyrządy fabryczne i maszyny coraz więcéj stawiano, a liczba ludzi około nich krzątających się coraz bardziej wzrastała.

Taka konkurencja, tak w ubieganiu się o wodę, jak i o lokale na warsztaty, znaczne podniesienie cen spowodowała tak za wodę jak i za najem lokalów. Z początku za siłę jednego konia płacono 250 zł. reń. rocznie, a komorne za stopę kwadratową lokalu mierzoną na posadzce wynosiło 9 krajcarów rocznie—teraz już siłę konia jednego odnajmują za 300 zł. reń. czyli 180 rubli; $^3/_4$ konia za 240 zł. reń. czyli około 150 rubli, $^1/_2$ konia za 168 zł. reń. $^1/_4$ konia za 90 zł. reń. Początkowy dochód brutto z całego domu wynosił 15,820 zł. reń.—obecnie zaś 19,220 złotych reńskich.

Autor artykułu z którego te dane czerpiemy dowodzi liczebnie, bo miał sposobność naocznie księgi najmu sprawdzić i główne cyfry wypisać, że dom ten przynosi 9% netto.

Ponieważ w domu takim, gdzie tyle ludzi mieszka i pracuje a nadto korzysta wspólnie z jednego i tegoż samego motoru jest niezbędnym pewien ścisłe określony porządek, do którego wszyscy mieszkańcy stosować się powinni, to też dom fabryczny norymbergski ma swoją bardzo pięknie zredagowaną ustawę a zarazem porządek dzienny, przyjęcie których każdy wynajmujący lokal przed swym wprowadzeniem się własnoręcznie potwierdzić powinien.

Z tego krótkiego opisu widzimy, że Norymbergczycy przy zakładaniu tego fabrycznego domu okazali wielką praktyczność i zrozumienie własnego interesu, bo nie tylko, że potrafili z niego zrobić niejako twierdzę zabezpieczającą drobny swój przemysł od napadu wielko-fabrycznéj produkcji, nie tylko, że potrafili zaopatrzyć całe miasto w wodę, ale jeszcze, co nadzwyczaj jest uwagi godnem, użyli nic nie kosztującego motoru—wody.

Praktyczność w tym ostatnim względzie może nie wszędzie

by się dało naśladować, bo nie wszędzie jest stosowna do użycia za motor woda, lecz jednakże to ani trochy nie osłabia pewności że domy fabryczne posiłkując się innym motorem jak np. parą, istnieć pomyślnieby mogły. W dużych miastach parowa machina byłaby dogodniejszą nawet niż koło wodne, bo nie byłoby żadnych przerw w pracy z powodu np. marznięcia wody. Zresztą wiele miejscowości posiadających takiego rodzaju wodę, że ona mogłaby nie koło wodne, ale turbinę z pożytkiem w ruch wprawiać. Za granicą turbiny bardzo często spotkać można; u nas są one wielką rzadkością,—pochodzi to zapewne z niewiadomości, że woda, choć w niewielkiej massie, ale ze znacznéj wysokości płynąca, może nie mniejszą siłę wywrzeć, niż woda stosunkowo daleko większa o małym spadku.

Nasz drobny przemysł krajowy, daleko w tyle pozostał po zagranicznym; nieledwie że wszystkie drobne przedmioty niezbędnie w domowem i codziennem życiu prawie wyłącznie mamy z zagranicy.

Nasze małe warsztaty, zajmują się więcéj reperacjami niżli nowemi robotami, a i za te reperacje jak naszym mieszkańcom wiadomo, wypada nam nieraz bardzo drogo płacić, szczególniéj w porównaniu z ceną przedmiotu nowego z zagranicy sprowadzonego. Prawie zupełny brak podziału pracy robi niemożebnym oparcie się silnéj zagranicznéj kunkurencji, a powolność w rozpowszechnieniu małych maszynek parowych lub gazowych sprawia to, że wiele gałęzi drobnego przemysłu prawie wcale nie znamy. Należałoby nam zatem przez budowanie domów fabrycznych i przez pilne organizowanie podziału pracy chociaż w części to złe naprawić, jeżeli nie zupełnie oddalić. A że budowaniu podobnych domów nic na przeszkodzie nie stoi, to pewnie nikt nie zaprzeczy. Wszakże takie przedsiębierstwo nie byłoby gorszem od wielu innych, a może bardziej tylko byłoby na czasie i więcéj zgodne z potrzebami kraju. Zależy to więc jedynie od nas samych, od naszych dobrych chęci i zrozumienia własnego interesu, od pojmowania idei przemysłowego postępu, zresztą zależyćby powinno chociażby i od ambicji która nie powinna nam pozwalać zawsze i wiecznie być w tyle, daleko po za drugiemi, po za szydzącemi z naszego niedołęztwa sąsiadami. Teraz mamy właśnie czas skutecznego działania w tym względzie; przez pośpiech i energją moglibyśmy popchnąć nasz drobny przemysł daleko naprzód; dać mu impuls do czynniejszego życia, a chociażbyśmy nie dosięgli może szczytu z powodu wielu ubocznych okoliczności, to przynajmniej nie znajdowanoby nas po kątach i zaściankach.

A. S.

WYSTAWA PRZEMYSŁOWA MIĘDZYNARODOWA W LONDYNIE.

II.

CERAMIKA.

(Ciąg dalszy.)

Stan obecny przemysłu ceramicznego w Anglji, okaże nam przegląd zeszłorocznéj wystawy, wspomnieć tu tylko wypada, że główna zasługa w tym kraju, pod względem wpływu na rozwój przemysłu glinianego w ostatnich latach, należy się trzem firmom, a mianowicie: Copeland and Sons, Minton et Comp. i Wedgwood and Son, oraz królewskiéj fabryce w Worcester. Wyroby tych fabryk są skromniejsze od francuzkich pod względem ozdobienia, które zwykle ogranicza się na kwiatach w rzeźbie i malowaniu przedstawionych, pod względem zaś technicznego wykonania w niczem francuzkim nie ustępują, a nawet przewyższają takowe w dziale fajansów. Fabryka Wedgwooda przewyższa fabryki francuzkie wyrobem przedmiotów z czystéj, wcale niemalowanéj porcelany, odznaczających się artystyczną doskonałością form, szczególniéj zaś wsławiła się rodzajem wyrobów znanych specjalnie pod nazwą *Wegdwoodów*, od ich wynalazcy sławnego Jozjasza Wegdwooda, z tłem blado-żółtem i szaro-niebieskawem na którem umieszczone są figury malowane lub białe matowe. Wyrobem ornamentów z terracoty i ceglarstwem, wiele fabryk w Anglji się zajmuje i gałęź ta wyrobów z gliny do wysokiego stopnia doskonałości doprowadzoną tam została. Szczególniéj zasługują na uwagę pod tym względem fabryki Doultona, Price'a, Jones'a Maw et Comp. i Brownfielda.

Niemcy i Austrja nie odznaczają się wcale wyrobami ceramicznemi, a zwłaszcza wyrobem porcelany. Fabryka królewska w Berlinie wyrabiająca kosztowne przedmioty zbytku, pod względem harmonji ozdobienia i nowości form, nie wytrzymuje porównania z fabrykami francuzkiemi i angielskiemi. Królewska fabryka porcelany w Meissen, współzawodniczy z fabryką Berlińską, nieustępuje jéj wcale pod względem technicznym wyrobu, a czystością stylu niekiedy przewyższa; najwięcéj jednak zajmuje się wyrobem drobiazgów, bez artystycznéj wartości w style *rococo*, naśladując pierwsze swe wyroby z XVIII wieku. Z fabryk prywatnych niemieckich odznacza się nad inne fabryka porcelany Thielsch'a w Altwasser na Szląsku pruskim, produkująca rocznie za 200 tysięcy talarów wyrobów, z gliny sprowadzonéj z Meissen, i zatrudniająca 1,600 robotników,—a z fabryk austryjackich specjalnością w naśladowaniu staréj porcelany celuje Fischer w Herend w Węgrzech.

W innym rodzaju odznacza się w Niemczech fabryka Villeroy i Boch w Mettlach w prowincji nadreńskiéj a mianowicie wyrobem tafli polewanych, zwanych *enkaustycznemi*, których użycie w Niemczech na posadzki do kościołów, przedsionków i t. p. pod nazwą *mettlacher platten* bardzo się upowszechniło. Fabryka ta zatrudnia przeszło 3 tysiące robotników i jest największą w swoim rodzaju. Wyrabia ona prócz tego ornamenta z terracoty i figury z materjału zwanego *parian*, to jest z prawdziwéj niepolewanéj porcelany, oraz z tak zwanego *carrara-biscuit*, materjału zajmującego środek pomiędzy parian i szteingutem, mniéj przezroczystego, grubszego i bielszego od parianu.

Wyrobem ornamentów z gliny palonéj przedewszystkiem odznaczają się fabryka Marcha w Charlottenburgu założona w roku 1836, i fabryka Draschego w Wiedniu, zasługująca na uwagę ilością i taniością produkcji, i wyrabiająca prócz ornamentów i figur, także rury drenowe, dachówki i doskonałe cegły.

W ogóle zauważyć należy, iż wyrób cegły w Niemczech w ostatnich latach nadzwyczajne uczynił postępy, do czego między innemi wiele się przyczyniło założenie w roku 1864 Towarzystwa ceglarzy, przez zmarłego przed dwoma miesiącami Alberta Türrschmiedta.

Dziennik „Notizblatt des deutschen Vereins für fabrication von Ziegeln, Tohnwaaren etc" wydawany przez Türrschmiedta, prezesa tego towarzystwa, zawierający w sobie rozprawy czytane na posiedzeniach towarzystwa, jest cennym materjałem do nauki ceglarstwa.

We Włoszech ceramika od dawna troskliwie jest uprawianą. Na czele tego przemysłu stoi w tym kraju Margrabia Ginori, którego fabryka w Doccia pod Florencją od 100 lat przeszło z ojca na syna przechodząca, szczególniej pod względem wyrobu

majoliki pierwsze miejsce w Europie zajmuje. Prócz tego odznaczają się wyrobem fajansów i terracotty fabryki Boni i Richard w Medjolanie, Grazzini w Montelupo, Rampin w Padwie niedorównywając jednak pod wieloma względami fabryce Ginori.

W Szwecji wyrobem porcelany celują fabryki Godenius i Geijers w Sztokholmie, a w Danji królewska fabryka w Kopenhadze nieprodukująca nic nadzwyczajnego, i fabryka Christesen et Comp. słynna wyrobami z materjału parian.

W Belgji przemysł ceramiczny nie na zbyt wysokim stoi stopniu. Pierwsze miejsce w tym kraju należy się fabrykom Demol w Brukselli i Aoch w Tournay. Fabryki holenderskie zajmują się dotąd naśladowaniem porcelany chińskiéj i japońskiéj.

W Hiszpanji anglik Pickman, wyrabia w Sewilli naczynia gliniane odznaczające się formą i polewą, których wynalazek Maurom przypisują a które dotąd w innych krajach nie mogły być naśladowane. Fabryka ta zatrudnia 3,000 robotników i zaopatruje całą Hiszpanją swemi wyrobami.



Nowe cęgi dźwigniowe.

O wyrobach ceramicznych wschodnich z Chin, Japonji, Turcji, Maroco i t. p. pochodzących, to tylko powiedzieć można, że zostają zawsze od najdawniejszych lat na jednakowym stopniu udoskonalenia, a ich fabrykanci o postępie i sztuce nie mają żadnego pojęcia.

Na czele przemysłu ceramicznego w Rossji, stoi fabryka cesarska w Petersburgu, nie ustępująca wcale ani wyrobem ani arytstycznym wykończeniem, innym fabrykom europejskim zostającym pod protekcją rządu.

W naszym kraju przemysł gliniany w ostatnich latach wielkiemu uległ zaniedbaniu, gdy podług ostatnich wykazów statystycznych posiadamy tylko:

Fabryk porcelany 3, mających robotników 95, z produkcją roczną za 49,000 rsr. Fabryk fajansu 6, mających robotników ? z produkcją roczną za 77,000. Fabryk pieców i garnków 7, mających robotników 139, z produkcją roczną za 90,000. Cegielni 60, mających robotników 1,800 z produkcją roczną za 796,000. W co jednak nie wchodzi produkcja licznych garncarzy osiadłych w miasteczkach i zaopatrujących swemi wyrobami jarmarki prowincjonalne. Podług tego wykazu ogólna summa produkcji wyrobów z gliny wynosi 1,012,000 rubli srebrem, co jest nadzwyczaj mało, w porównaniu z potrzebami kraju, i z produkcją w innych gałęziach przemysłu fabrycznego jak np. z przemysłem wełnianym, którego produkcja w kraju naszym przeszło siedem miljonów rubli srebrem wynosi. Przyczyną takiego zaniedbania przemysłu glinianego nie jest brak potrzebnych materjałów surowych, lecz tylko nieumiejętność stosownego użycia i przygotowania takowych. Posiadamy bowiem w kraju naszym pokłady nie tylko wszelkich gatunków glin plastycznych, ale znajduje się także *kaolin* czyli ziemia porcelanowa (zwietrzały feldspat), jak o tem przekonywają fabryki porcelany dawniéj w kraju naszym istniejące, z których fabryka tak zwanych dawniéj *farfur* w Iłży, już w XVII wieku na całą Polskę była sławną, jak o tem Cellari wspomina.

Wspomnieć tu także należy fabrykę porcelany w Korcu na Wołyniu, założoną w końcu zeszłego wieku przez Czartoryjskich, produkującą znane wyroby Koreckie, i fabrykę w Ćmielowie założoną w rok 1,805 przez księcia Drucko-Lubeckiego, do dziś dnia istniejącą, produkującą rocznie za 15,000 rsr, i zatrudniającą 52 robotników.

Fabrykami fajansów odznacza się miasto Koło, w którem obecnie trzy takie fabryki istnieją, sprowadzając glinę potrzebną przez Poznań z Saksonji. Najdawniejsza z nich, bo od 30 lat istniejąca należy do p. Freudenreicha, druga przed 15 laty założona należy do p. Teufelta, trzecia niedawno powstała.

Fabryka Freudenreicha zatrudnia 120 ludzi przy pomocy maszyny parowéj o sile 20 koni, a produkuje rocznie średnio za 50,000 rsr. Fabryka Teufelta zatrudnie 100 ludzi, a ostatnia 50. Dwie pierwsze fabryki wyroby swe nawet do Cesarstwa wysyłają.

Wyrób cegły w kraju naszym począwszy od XIV wieku dosięgnął był niegdyś wysokiego stopnia doskonałości, czego do dziś dnia pozostały dowody w licznych kościołach z XIV i XV wieku pochodzących, w których podziwiać należy doskonały wyrób cegły i ornamentów z gliny palonéj.

Przykładów wskazywać tu nie możemy dla ich mnogości, wspomnimy tylko arcydzieło w tym rodzaju kościół Ś-téj Anny w Wilnie. Z pomiędzy wielu miast sławnych wyrobem cegły, odznaczał się szczególniéj Toruń, a w wyrobie kafli celował Gdańsk, gdyż piece gdańskie z polewą różnokolorową po całym kraju się rozchodziły.

Dziś wyrób cegły u nas na bardzo niskim stoi stopniu; czyniono kilkakrotnie usiłowania w celu podniesienia takowego, lecz przez brak wytrwałości lub w skutek okoliczności nieprzyjaznych, nie zdołano osiągnąć zamierzonego celu.

Z istniejących obecnie cegielni, najlepiéj urządzoną jest fabryka Platera, Starzyńskiego i Szczuki w Ząbkach pod Warszawą, wyrabiająca rocznie za 80,000 rsr., posiadająca maszynę parową o sile 25 koni, lokomobilę o sile 15 koni, maszynę do wyrobu cegieł z suchéj gliny, proszkowanéj, i piec okrągły Hoffmana, bez którego dobra cegielnia obejść się nie może.

(*Dok. nas.*).

NOWE CĘGI DŹWIGNIOWE.

Narzędzie, przedstawione na obok zamieszczonym rysunku, w $^1/_6$ części naturalnéj wielkości, wynalezione i patentowane przez *H Noota*, służyć może jako dźwignia, do odrywania przybitych podłóg, pokładów i szyn kolejowych, a zarazem jako cęgi do wyciągania z drzewa wszelkiego rodzaju gwoździ, nawet takich które zaledwie parę linji nad powierzchnię drzewa wystają, a to bez najmniejszego zgięcia wyciąganych gwoździ.

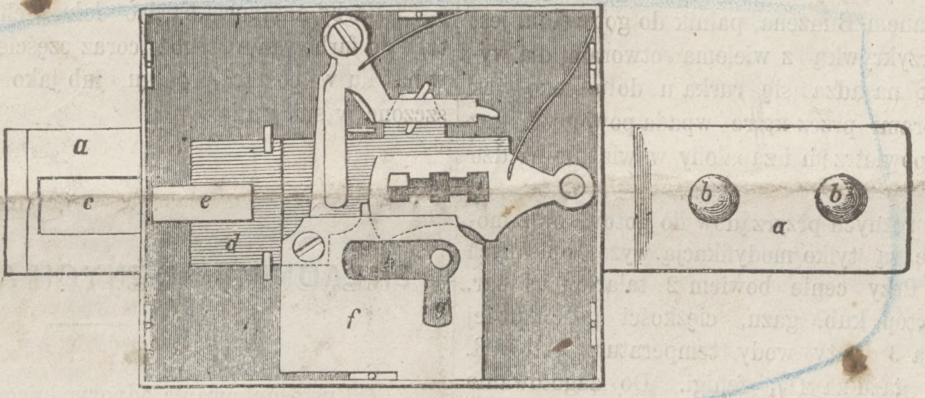
Drewniany drążek dowolnéj długości *o* w grubszym swym końcu, objęty jest dwiema łapami *g g* przymocowanemi do drążka śrubą *i*. Drążek w ten sposób zakończony żelaznem okuciem *h*, przesunięty jest przez otwór *m* ruchomego ramienia *nle* i połączony z takowem sworzniem *b*, tworzy silne cęgi za pomocą których

wyciągać można wszelkiego rodzaju gwoździe z belek lub bali, w następujący sposób. Łeb gwoździa, lub wystająca nad powierzchnię drzewa część takowego, gdy łeb jest obłamany, obejmuje się z góry ramionami cęg *f* i *e*, i naciska się drążek *o* na dół, przez co ramiona cęg coraz silniéj gwóźdź ściskają, a przy dalszem ciśnieniu drążka, cęgi oparte na tylnéj swéj części *n*, gwoźdź z drzewa wyciągają, tak że następnie gwoźdź ten za pomocą pazura przedniego *l*, zupełnie zdrzewa wyjętym być może.

Chcąc narzędzia tego użyć jako dźwigni do odrywania przybitych desek lub bali, podsuwa się cienki koniec *l*, ramienia *nle*, pod deskę lub bal które oderwać mamy, opiera się koniec *n* tegoż ramienia o belkę, a przyciskając następnie drążek *o* ku dołowi, koniec *l* się podnosi, i przybitą deskę, bal lub szynę kolejową z łatwością odrywa. Zresztą rysunek skład tego narzędzia dokładnie objaśnia, dodać tylko trzeba, że cztery śruby *a a*, *c c*, służą do przytwierdzenia platy *m* pokrywającéj wycięcie zrobione w ramieniu *nle*, dla przesunięcia przez takowe drążka *o*.

ZAMEK BEZPIECZEŃSTWA.

Zamek, który nam wyobraża rysunek, wynaleziony został przed niedawnym czasem, przez pana F. W. Baumann'a z Perleberg, a opis jego znajdujemy w dzienniku t e c h n i cznem *Maschinen Constructeur Uhlanda*. Zamek ten, daje nam tę korzyść, iż brama nim opatrzona, nie łatwo pozostanie otwartą, gdyż nie można z niéj dotąd wyjąć klucza, dopóki drzwi nie zamkniemy. Zamek ten okazuje się zatem wielce praktycznym dla stajen, stodół, spichrzów i wszelkiego rodzaju składów, gdzie są pomieszczone przedmioty wielkiéj wartości. Zamykanie nim, odbywa się inaczéj jak zwykle, albowiem cały zamek jest tutaj w ruchu: przodowym i wstecznym.



Zamek bezpieczeństwa.

Do skrzydeł bramy przytwierdzona jest szyna żelazna *a* za pomocą dwóch śrób *b b*. Szyna ta, opatrzona jest z drugiéj strony podłużnym otworem *c*, sięgającym aż do końca haka *e*.

W otwór *c* zapada hak *e*, utwierdzony w futrynie. Rysunek przedstawia zamek zamknięty, po zdjęciu pokrywki blaszanéj, przez co jego wewnętrzny mechanizm, staje się widzialnym. W takiem położeniu otwory dla klucza w pokrywce i w blasze z językiem, trafiają na siebie.

Jeżeli nie chcemy zamykać, wtedy skrzynka zamku zostaje w spoczynku, ale język z blachą *f* wysuwa się z pod haka *e*, a klucz żadnéj nie stawia przeszkody, ponieważ blacha *f* opatrzona jest dziurą podłużną *h*. Gdy zatem blacha *f* z otworem *g* cofnęła się nazad, to jest w stronę lewą, a otwór dla klucza w pokrywce blaszanéj pozostał w górze na tém samém miejscu, przeto wyciągnięcie klucza z zamku, nie możliwem się staje. Wtedy zamek z szyną *a* i drzwiami daje się od futryny oddalić, czyli innemi słowy, że drzwi dają się otworzyć.

Zamykanie zaś drzwi odbywa się w taki sposób, iż skrzynkę zamkową nastawiamy w takiem położeniu, aby hak *e* dostał się do jéj wnętrza; gdyśmy to zrobili, wtedy skrzynkę na szynie *a* posuwamy w prawo i obracamy dwa razy kluczem, od strony lewéj na prawą — tym sposobem skrzynka posunie się pod hakiem *e*.

Cały mechanizm i klucz są tego rodzaju, jak i przy kassach ogniowych, tak, że naśladowanie formy klucza—jeżeli się nie ma wzoru—jest niepodobne, a otworzenie zamku wytrychem, wcale niemożliwe.

Zamków tego rodzaju dostać można w Berlinie u p. Gerharda *Spatz* (Handel żelaza i stali), który otrzymał je w komis od wynalazcy.

J. P.

ZASTOSOWANIE GAZU UŻYWANEGO DO OŚWIETLANIA— DO GOTOWANIA I OGRZEWANIA.

Od dawnego czasu skierowane są usiłowania fizyków i chemików do ulepszenia dzisiejszych sposobów opalania tak, ażeby materjał opałowy lepiej mógł być spożytkowany i zarazem aby usunięte były niedogodności jakie zwyczajne paleniska za sobą prowadzą,—i przekonano się że wtedy osięgnąć można dobry rezultat: gdy materjał opałowy w palne gazy się zamieni i gdy te w właściwy sposób spalone zostaną. Na tych zasadach urządzają z dawna w hutniczych zakładach, osobnego rodzaju piece, zamieniające na gaz materjały prawie bez wartości będące, jako to: miał węglowy, trzciny drzewne, okruchy torfu i inne który to gaz z wielką korzyścią zużytkowany bywa.

Równie czynione były rozliczne próby z gazem wodorodnym, przy zastosowaniu onego do ogrzewania i opalania, który ze wszystkich gazów palnych największą posiada siłę grzejności. W tym celu zbudowane różne przyrządy najlepsze wydały rezultaty, jednak cena wysoka tego gazu stanęła na przeszkodzie w prowadzaniu go w użycie.

W wielu miastach urządzone zakłady gazowe wyrabiające z węgli kamiennych gaz świetlny w wielkiej ilości, naprowadziły na myśl użycia tego gazu do gotowania i ogrzewania. Korzyści jakie mogą być osiągnięte z zużycia gazu świetlnego z wegli produkowanego, widoczne są gdy weźmie się na uwagę, że przy najlepiej nawet urządzonych piecach, kuchniach, kominach, zaledwie 20 % procentów materjału opałowego spożytkowywa się, a w nieodpowiednią urządzonych paleniskach 90 do 95 % procentów ginie mocy cieplikowéj, skutkiem niezupełnego spalenia się materjałów opałowych, a które pod postacią dymu uchodzą,—i z wielu innych przyczyn.

Przy użyciu gazu z węgli otrzymanego, niedogodności tu przytoczon usuwają się, opalanie gazem jest przyjemne, czyste i ekonomiczne, albo z żadną lub mało znaczącą stratą cieplika połączone i wymagające bardzo krótkiego przeciągu czasu.

Do ogrzania zamkniętéj przestrzeni 1,000 metrów kubicz-

nych (35,316 stóp kub.) liczy się wedle Elsnera + 10° R. 5 do 6 metrów kubicznych gazu, (176,5 do 212 stóp kub.), na utrzymanie zaś dalsze potrzebnéj temperatury na każdą godzinę 2 metry kubiczne (70,6 stóp kub).

Przyrządy do gotowania wedle pomysłu Elsnera składają się: z naczynia blaszanego lub z palonéj gliny formy okrągłéj ku dołowi rozszerzonego, które u góry zamknięte jest dwoma dziurkowatemi platkami w małéj odległości jedna od drugiej umocowanemi. Pomiędzy dwoma temi platkami znajduje się umieszczona siatka druciana. W naczynie rozszerzone u dołu wprowadzona jest z boku rurka gaz doprowadzająca, łukowato wygięta z pewną ilością drobnych otworków, przez nie tyleż strumieni gazu się wydobywa, które z mięszawszy się z powietrzem od spodu przypływającem, wznoszą się do góry i przeciskając się przez delikatną tkaninę siatki drucianéj na jeszcze drobniejsze strumienie się rozdzielają, tak że zapalone palą się niebieskawym płomykiem słabo świecącym, jednak bardzo gorącym. Dla powiększania siły ogrzewalnéj Elsner zastosował rurę z obydwóch końców otwartą, którą przeprowadził środkiem tego przyrządu i połączył ściśle z siatką. Rura ta doprowadza powietrze do samego miejsca gdzie następuje spalenie gazu i takowe czyni zupełniejsze. Naczynie opisane stawia się na trójnogu który zarazem u góry ma obręcz z płaskiego żelaza, na której się stawia tygiel, rądel i t. p. gaz zaś doprowadza się zwyczajnym sposobem za pomocą rurki gumiennéj opatrzonéj kranem Bunzena, palnik do gotowania jest mosiężny i opatrzony przykrywką z wieloma otworami dla wypływu gazu. Na palnik nasadza się rurka u dołu cokolwiek szersza z bocznemi otworami przez które wpada powietrze; gaz w rurce téj mięsza się z powietrzem i zapalony wywiązuje bardzo silne ciepło.

Wiele bardzo jest różnych przyrządów do gotowania z mosiądzu, żelaza; wszystkie są tylko modyfikacją wyżéj opisanych dogodne i oszczędne. Przy cenie bowiem 2 talarów 18 sgr. (w Saksonji) za 1,000 stóp kub. gazu, ciężkości gatunkowej od 0,40 do 0,45; można 3 funty wody temperatury + 10° R. zagotować przy użyciu gazu za $2\frac{1}{4}$ fenigi. Do zagotowania $2\frac{3}{5}$ funtów wody z + 10° na + 80° R. potrzeba 1 stopy kub. gazu mającego ciężkość gatunkową 0,65. Przy użyciu tejże ilości gazu można w ciągu 5 minut rozgrzać do + 100° R. ciężkie żelazo do prasowania ważące do 10 funtów, przyczem żelazo będzie czyste, nie okopcone. Jedna stopa kubiczna gazu wystarcza aby 1 funt kawy w krótkim czasie dobrze upalić (ponieważ w Warszawie 1,000 stóp kub. gazu kosztuje 2 rub. 35 kop. zatem rezultat byłby jeszcze korzystniejszy).

Piece gazowe do ogrzewania, na tejże saméj zasadzie urządzają się. Są one zwykle kształtu walcowego na nóżkach, z blachy żelaznéj zrobione, u spodu opatrzone otworami dla przepływu powietrza. Wewnątrz pieca wstawiona jest rura blaszana współśrodkowa, u góry i u dołu otwarta, u góry cokolwiek zwężona. W téj współśrodkowéj rurze znajduje się urządzona pewna liczba Bunzena palników wyżéj opisanych, z których gaz wypływa a będąc zapalony ogrzewa piecyk, produkta zaś po spaleniu gazu pozostałe do komina boczną rurą są odprowadzane.

Prócz gotowania i ogrzewania jest wiele przyrządów laboratoryjnych wytwarzających bardzo wysoką temperaturę jak np. atmopyr Edwards'a, rurka do lutowania Herapath'a, piec szmelcowy Griffin'a i Perrott'a, oraz wiele innych.

FARBOWANIE DRZEWA NA KOLOR RÓŻOWY ANILINĄ.

Podług wskazania *Stubenraucka* (Fürther Gwb. ztg.) można farbować drzewo na kolor różowy lub czerwony w rozmaitych odcieniach, następującym sposobem. Jeżeli drzewo które chcemy ufarbować nie jest białem jąk np. klon lub lipa, to przed farbowaniem należy drzewo takie wybielić, aby mu odjąć barwę naturalną. Bielenie drzewa uskutecznia się przez nasycenie takowego roztworem 2 części chlorku wapna i 1 części sody krystalicznéj w 48 częściach wody, najlepiej przez półgodzinne zanurzenie drzewa w tym roztworze, jeżeli zanurzenie takie wyrobowi drewnianemu nie szkodzi, to jest gdy tenże z części nie jest sklejony.

Po wybieleniu, wkłada się drzewo, dla pozbawienia takowego resztek chloru, w roztwór 1 części kwasu siarkowego (schwefligersaüre) w 12 częściach wody, i czystą wodą się opłókuje. Następnie powleka się drzewo rozczynem 1 części mydła marsylskiego (marseiller seife) w 54 częściach wody, a w końcu pokrywa się czerwienią anilinową *(fuksiną)*, w takim stopniu rozcieńczenia, jaki odcień koloru otrzymać chcemy. Oprócz fuksiny, dającéj kolor karmazynowy, używać także można *Koraliny* (pąsowéj) lub *rozeiny* (amarantowéj), tak że barwami temi wszelkie odmiany koloru czerwonego, na drzewie otrzymać można.

Farby anilinowe bardzo dobrze chwytające się drzewa i dla tego do farbowania tegoż coraz częściej używane, znajdują się w handlu w postaci proszku, lub jako *tynktury*, to jest rozpuszczone w spirytusie.

J. H.

SKŁADNIKI RÓŻNYCH ATRAMENTÓW.

Od ustosunkowania odpowiedniego składników atramentu zależy jego dobroć. Dla pozyskania téj potrzeba, obok pewnéj znajomości procesów chemicznych, i doświadczenia. Fabrykanci zagraniczni odbywają ciągle na téj drodze próby przychodząc do coraz korzystniejszych wypadków — co do nas rządzimy się rutyną. Posiadamy w prawdzie piękny papier ale ceny niezmiernie wygórowanéj—atramenta zaś nasze są dość liche i dość drogie. Wypadałoby temu zaradzić, bo doprawdy pocieszną a zarazem smutną jest rzeczą słyszeć, że książkę polską korzystniéj jest dla wydawcy drukować w Lipsku lub Hamburgu niż w Warszawie,—że chcąc mieć dobry atrament potrzeba go sprowadzać z Wiednia, a stalówki z Londynu.

Odnośnie do atramentów podajemy tu czytelnikowi składniki niektórych, i wskazówki manipulacji zaczerpnięte z doświadczeń.

Zwykły atrament czarny otrzymuje się z mięszaniny wody, gummy, galasu, i koperwasu żelaznego, czyli siarczanu żelaza. Na trzy łuty potłuczonych gałek galasowych potrzeba użyć łut koperwasu rozpuszczonego w półkwarcie wody. Po dodaniu łuta drzewa kampeszowego i półtora łuta gumy arabskiej mięszanina gotuje się, studzi, i wreszcie filtruje.

Pleśń atramentowa powstaje z galasu, a raczéj z materji azotnych organicznych z niego pochodzących, które w skutek długiéj fermentacji okwitają na powierzchni płynu. Po upływie pewnego czasu atrament zwykły czarny, a zwłaszcza taki, który w sobie zawiera nadmienioną ilość żelaza, żółknieje w papierze.

Pochodzi to właśnie od utlenienia się żelaza (1) istniejącego w garbnianie żelaza, i tworzenia się tem sposobem tlenku tego metalu barwy rdzawéj, nadającemu późniéj pismu kolor żółty.

Do wyrobu *atramentu czerwonego* używają bądź roztworu z drzewa Brezylji z dodatkiem kwasu octowego i ałunu, bądź roztworu alkalicznego koszenilli. Najlepszy atrament z Brezylji otrzymuje się biorąc następnie stosunki—soli cynowéj 200 części gummy 3 części, wody 3,200 części. Po zawrzeniu płynu i odparowaniu go do połowy, tenże filtruje się dodając do pozostałości $1/3$ części gummy. Wyrabiają też atrament czerwony z roztworu amonjakalnego i karminu koszenilli. Potrzeba jednak w tym razie dodać do roztworu mięszaninę ałunu i kremortartary (dwuwinianu potażu) aż dotąd, póki płyn nie przyjmie barwy pożądanéj.

Atrament niebieski otrzymuje się rozpuszczając błękit pruski w kwasie oxalicznym. Należy wszakże pierwej usunąć z błękitu pruskiego nadmiarową ilość żelaza jaką tenże zwykle zawiera, a to przez traktowanie go silnym jakim kwasem mineralnym a następnie mycie w dostatecznéj ilości wody. Po dokonaniu tego przez proste rozpuszczenie tak oczyszczonego błękitu pruskiego w wodzie, zyskujemy dobry atrament niebieski.

Według przepisu chemika Normandy, atrament *purpurowy* bardzo pięknéj barwy wyrabia się roztwarzając 12 cz. drzewa kampeszowego w 120 cz. wody, i dodając do płynu 1 cz. podoctanu miedzi, 14 cz. ałunu, i 4 cz. gummy arabskiéj. Roztwór taki powinien pozostawać w spoczynku od 4—5 dni.

Atrament zielony jest mięszaniną niebieskiego z żółtym. Najpiękniejszy otrzymujemy przez ogrzewanie do 350 stopni Cel. octoazotanu chromu, i rozpuszczenie pozyskanego ztąd jasno-zielonego proszku w odpowiedniéj ilości wody.

Roztwór barwnika Persio (2) w ałunie tworzy zwykły *atrament żółty*. Gdy chodzi o wieczne skopiowanie pisma, używamy atramentu posiadającego własność odbijania się najwyraźniéj na innym papierze poprzednio zwilgoconym, co następuje za pomocą silnego ciśnienia pod prasą. Aby otrzymać *atrament do kopiowania*, dość jest dodać do zwyczajnego atramentu nieco cukru, a w przeważnéj ilości gummy. *Atrament alizarynowy* może być również do kopji zastosowanym.

Zasadą *atramentu tak zwanego wiecznego*, do znaczenia bielizny używanego, jest tlenek srebra. Przez prostą redukcję soli srebra, zachodzącą w saméjże tkance, następuje utrwalenie się barwy na bieliznie. Miejsce w płótnie wybrane na cyfry, potrzeba jednak w tym razie pierwéj zwilgocić roztworem wodnym węglanu sody, a następnie najlepiéj użyć do pisma roztworu azotanu srebra (kamienia piekielnego) zagęszczonego gummą, i zabarwionego zielenią roślinną. (3) Roztwór do zwilgocenia płótna używany składać się winien z 8 cz. wody i 1 cz. węglanu sody.

Płyn do znaczenie bielizny przeznaczony, otrzymuje się z 6 cz. azotanu srebra, 7,2 cz. gummy, 1,2 cz. zieleni roślinnéj 29 cz. wody.

Obecnie zaczyna wchodzić w użycie jeden tylko płyn złożony z roztworów amonjakalnych tlenku srebra. W tym celu bierze się 22 gramów azotanu srebra na 90 cz. wody dystylowanéj—amoniaku zaś kaustycznego tyle, aby mógł rozpuścić osad zrazu opadający. Do wody dodaje się też gummy zabarwionéj zielenią roślinną, rozwiedzioną w 120 gramach wody. Po oznaczeniu takim atramentem bielizny, występuje pismo kolorowe za przeprowadzeniem przez nie żelaza gorącego.

Atrament sympatyczny jest płynem bezbarwnym, nie pozostawiającym żadnego śladu na papierze, i dopiero wówczas występującym widocznie w postaci liter, gdy użyjemy w pomoc reakji chemicznych. Do otrzymania tego skutku dostatecznem jest zwilgocić papier wodą, albo ogrzać go w płomieniu świecy, lub wreszcie użyć odpowiednich odczynników. Chemja ofiaruje nam wiele przetworów sympatycznych. Atrament z octanu ołowiu, daje pismo czerniejące dopiero pod wpływem siarkowodoru. Atrament z chlorku kobaltu wystąpi magicznie z papieru w barwie błękitnéj za ogrzaniem. Zdaje się że tego ostatniego atramentu sympatycznego używano już za czasów Paracelsa.

W. N.

(1) Łączenia się żelaza z tlenem powietrza.

(2) Barwnik „Persio", otrzymany bywa z porostu roślinnego zwanego „Otwornicą", (Pertusaria Communis D. Cand.)

(3) Zieleń roślinna otrzymuje się z jagód szakłaku pospolitego (Rhamnus cathartica) a mianowicie z ich soku błękitnego, przez pomięszanie go z wodą wapienną i wysuszenie osadu.

Krótkie Wiadomości Techniczne.

Cegła ze szlaki jako nowy materjał budowlany. Pan J. J. Bodmer z Londynu odkrył sposób wyrabiania cegieł z materjału uważanego dotychczas jako zupełnie nieużyteczny i którego uprzątanie kosztowało dość znaczne summy. Materjałem tym jest szlaka z pieców hutniczych. Rozbiór chemiczny téj szlaki wykazał wielkie podobieństwo między nią a dobrze znaną puzzolaną: to naprowadziło p. Bodmer na myśl wyrabiania z szlaki rodzaju cementu przez zmięszanie jéj z pewną ilością wapna. Pierwsze próby wykazały, iż taki cement pod względem twardości nie ustępuje cementowi portlandzkiemu, szczególniéj zaś pod wodę.

Z powodu wielkiéj twardości szlaki należało przedewszystkiem wymyśleć tani sposób kruszenia, gdyż inaczéj koszta byłyby zbyt wielkie. Szczęśliwym trafem wynalazca usunął i tę trudność. Obserwując szlakę wypływającą z pieca w stanie płynnym lub pół płynnym zastanowił się nad tem, czyżby nie można było zamienić tę płynną massę na małe kawałki? Po wielu próbach, usiłowania jego uwieńczone zostały szczęśliwym skutkiem. Dwa gładkie walce umieszcza on pod otworem pieca, w tem miejscu, w którem dotychczas umieszczano szeroką rurę służącą do pomieszczenia szlaki. Walcom nadaje się ruch obrotowy skutkiem czego massa płynna spływając po nich spada w kształcie cienkich płatków.

Te bryłki skrzepłéj szlaki kruszą się tak łatwo jak cukier. Rozcierając je z odpowiednią ilością wapna otrzymujemy doskonały cement. Taki cement zmięszany z piaskiem w stosunku 2 do 6 części daje najlepsze cegły. Właściciele hut żelaznych powinni zwrócić baczną uwagę na to odkrycie, gdyż materjał dotychczas uważany za nieużyteczny, może być spożytkowany na wyrób cegieł bez porównania tańszych i twardszych od zwyczajnych

(*P. P.*)

Nowy apparat parowy, do gotowania piwa. W parowym broważe braci *Schmeisser* w Tennstedt w Turyngji, technik *Gerber* ustawił nowy apparat parowy do gotowania piwa systemu *Gasseüera*, służący do fabrykacji nieustającéj. Aparat ten, jak bawarski *Bierbrauer* donosi— składa się z 5 kadzi i jednego kotła: a mianowicie z jednéj kadzi zacieméj z mięszadłem mechaniczném, z dwoma kadziami do klarowania (Läuterbottich) z sitami i rurą odchodową, z 1 kadzią do gotowania chmielu z sitem i ru-

rą odchodową, 1 kadzią do wody oraz z kotła stalowego, zbudowanego na kształt kotła parowego, z armaturą i obszernym manlochem, zamykanym płytą mosiężną dobrze doszlifowaną, za pomocą śruby. Kocioł służy tu zarazem jako posełacz do soków w cukrowniach (Monte-jus), aby gotową robotą bez użycia pompy można było wprost na chłodnicą podnosić. Komunikacja parowa do rozmaitych kadzi, połączona z kotłem parowym, poruszającym zarazem maszynę parową, uzupełnia całość tego nowego przyrządu.

Aparat taki na 20 wiader czyli na 1 war, kosztuje 650 talarów, a działając nieustannie, może ugotować dziennie najmniej $10 \times 20 = 200$ wiader; zatem w 300 dniach roboczych może ugotować piwa $300 \times 200 = 60{,}000$ wiader. Aparat ten przedstawia wielką oszczędność tak w kapitale zakładowym jak i obrotowym; zasługuje zatem na szczególną uwagę naszych piwowarów.

ROZMAITOŚCI.

— *Telegraf dźwiękowy (akustyczny).* Wszystkie znane dotąd telegrafy łączą w sobie mniej lub więcéj skomplikowany mechanizm. Jedne z nich optyczne, potrzebują światła; inne elektryczności lub elektro-magnetyzmu. Obecnie, zbudowany według pomysłu profesora *Weinhold'a* z Chemnitz telegraf, odznacza się niezwykłą prostotą, w skład bowiem jego wchodzą tylko drewniane skrzynki i drut. Cały przyrząd Weinhold'a opiera się na prawie brzmienia czyli akustyki, to jest, na przesyłce głosu. Jestto więc właściwie aparat do rozmowy czyli konserwacyjny. Wiadomo z zasad téj części fizyki, że dźwięki lub tony dadzą się przesyłać na pewną odległość. Już angielski fizyk *Wheatstone* urządził swoim gościom niewidzialny koncert. W piwnicy zamieszkiwanego przez siebie domu ustawił fortepian, skrzypce, basetlę i klarnet. Długie listwy sosnowe do instrumentów tych dotykające, przeprowadzone zostały przez podłogę do sali. Utwory muzyczne przez grających w piwnicy na wspomnionych instrumentach, powtarzały się z miłą harmonją osobom w bawialni zebranym. Znany jest także instrument D-ra Pawła *Reis* z Moguncji, nazwany „telefonem," w którym prąd elektryczny ułatwia dobrze przesyłkę dźwiękiem; użycie bowiem obu tych przyrządów, zwłaszcza zastosowanie elektryczności w telefonie, połączone jest z trudnościami.

Pomysł profesora Weinhold'a, obok prostoty i taniości, przedstawia łatwość praktycznego użycia. Dość tu dwóch skrzynek dźwiękowych i drutu żelaznego. Wspomnione skrzynki z cienkich z suchego drzewa zbite deseczek, nie mają ścian bocznych; są to więc właściwie czworogranne rury drewniane. Połączywszy więc dno skrzynki z pedałem dźwięczącym, powietrze w niéj znajdujące się wprawione w drzenie, przenosi głos do ucha za pomocą połączonego z dnem przewodnika, t. j. drutu.

Umieśćmy np. w izbie odosobnionego domu jedną skrzynkę, drugą zaś na czterech sznurkach zawieśmy na poddaszu innego o wiorstę odległego domu. Połączmy te skrzynki drutem na $^1/_{10}$ milim. grubym. Koniec drutu należy przymocować pod dnami skrzynek, do kawałka miedzianego wałeczka. Drut powinien być, o ile można, dobrze wyciągnięty, części zaś jego, jeżeli nie jest z jednéj sztuki, muszą być dokładnie wzajem skręcone.

Na dwóch tego rodzaju stacjach, dwie w małéj od skrzynek odległości siedzące osoby, podczas zwłaszcza spokojnego stanu powietrza, bez znacznego wzmocnienia głosu, mogą się łatwo rozmawiać. Głosy rozmaitych osób, nawet ton mowy i jéj podniesienie, na jednéj podane stacji, z łatwością na drugą dochodziły. Usta mówiącego znajdowały się w odległości 5 do 10 centim. od skrzynki, lubo osoby na 1 metr od aparatu stojące, mogły dostatecznie usłyszeć słowa na pierwszéj stacji wymówione. Podczas silnego tylko wiatru, mocniejsze ztąd drżenie drutu, dosłyszenie depeszy nieco utrudniało. W takich razach głos dałby się zastąpić umówionemi znakami, przesyłając je uderzaniem np. ołówkiem w dno skrzynki dźwiękowéj. Dla zabezpieczenia drutu od drżenia sprawionego wpływem wiatru, możnaby go przeprowadzić w rurze nad ziemią lub pod jéj powierzchnią umieszczonéj.

Łatwo pojąć, że w ten sposób ustnie wygłaszana depesza, mogłaby być i na znaczne przesyłana odległości; w takim atoli razie drut, musiałby być w punktach pośrednich podparty lub zawieszony. Jeżeli nadto, pomnożymy ilość skrzynek czyli urządzimy większą liczbę stacji, wtedy, samo z siebie wynika, przesyłka depesz ustnych uskutecznioną być może na znaczne przestrzenie.

Nie chcemy bynajmniéj utrzymywać, że wynalazek Weinhold'a ścieśni lub zastąpi działalność dotychczasowych telegrafów elektrycznych; biorąc wszakże na uwagę prostotę układu i taniość całego urządzenia, ten, że go tak nazwiemy, dalekomówca, łatwe znalazłby zastosowanie w rozległych zakładach fabrycznych lub kilko-folwarcznych gospodarstwach wiejskich.

W końcu, uważamy za stosowne nadmienić, że na małéj, do 150 metrów przestrzeni, o przenoszeniu się dźwięku np. kamertona lub tabakierki grającéj przeświadczyć się można z pomocą wyciągniętego i do dna skrzynek przymocowanego szpagatu.

Ad. Gr.

— *Esparto, nowy materjał do fabrykacji papieru.* W angielskich fabrykach papieru używanym jest od lat kilku jako surrogat gałganów, pewien gatunek włóknistéj trawy, zwanéj *Esparto*, którą pierwotnie sprowadzano z Hiszpanji, późniéj także i z Algieru, a w ostatnich czasach głównie ze wschodnich wybrzeży Tunisu,—gdzie rośnie w nadzwyczajnéj obfitości, i pod nazwiskiem *halfa* jest znaną. Okręty europejskie próżno wracające z Tunis do Anglji lub Niemiec zabierają halfę jako balast, gdyż cena jej dzisiejsza w Tunis na pokładzie okrętu wynosi około 1 do 1 $^1/_2$ rs. za centnar, i opłaca tylko koszta zbioru, transportu i prasowania w bryły, sam bowiem materjał na gruncie nic nie kosztuje, jako rosnący na pustyni. Trawa ta w Anglji i w Niemczech coraz więcéj jest poszukiwaną, nie tylko przez fabrykantów papieru, ale i przez powroźników.

LICYTACJE.

W dniu 22 maja w Izbie Skarbowéj Radomskiéj sprzedaż osady młynarskiéj we wsi Seredzice, od summy rs. 6,375.

Vadium rs. 637 kop. 50.

Wydawca W. Somer. Redaktor A. Makowiecki. w Drukarni F. Krokoszyńskiéj Krakowskie Przedmieście Nr. 40.
Дозволено Цензурою.